# per cominciare

"È primavera, svegliatevi bambine...".
Così cominciava una ben nota canzone del passato che, con l'arrivo della nuova e più mite stagione, incitava gli animi al risveglio, invitava ad uscire dal letargo invernale per affrontare di nuovo un mondo che si preannunciava ricco di promesse.
Finite le lunghe e uggiose giornate invernali, ecco il sole tornare a far capolino nel bel mezzo di un promettente cielo blu.
La nuova stagione e l'aria frizzante si sono fatti ovviamente sentire anche in ufficio con il conseguente disastroso impatto che, spesso, la primavera produce: vale a dire sonnolenza, mancanza di voglia di lavorare, desiderio di vacanze o, perlomeno, di passeggiate fuori città.
Non capita anche a voi la stessa cosa? Non diteci che continuate ad aver voglia di studiare o di lavorare? Stentermo a crederci.
Figuratevi che sono stati contagiati da questo clima un po' "vacanziero" persino gli eroi dei nostri videogames i quali stanno, come si suol dire, battendo la fiacca.
Ci sembra tutto molto, ma molto poco dignitoso, e credete che abbiamo dovuto fare davvero di tutto per rimetterli in riga. Pensate agli incredibili attacchi alieni e, soprattutto, alla resistenza dei nostri eroi con un capo brigata che non riesce a reprimere un colossale sbadiglio.
Non potete immaginare la paura che il nostro eroe incuteva negli avversari. Poi, come se tutto ciò non bastasse, assistevamo a combattimenti con sfoggio di arti marziali con i nostri paladini che si facevano battere da un primo dan. Per non accennare poi ai pisolini ed alle botte di sonno nei quali incappavano colti da prematuri... coccoloni!
Abbiamo dovuto faticare non poco per tirarli su di tono e rimetterli in sesto pronti per affrontare la puntata di questo mese.
Ma non preoccupatevi: anche se rimetterli in sesto non è stata impresa di poco conto, alla fine ce l'abbiamo fatta.
Riprendetevi allora dallo scampato pericolo e... giocate, giocate, giocate. Ciao a tutti!

# sommario



GAMES*VIDEOGA
VIDEOGAMES*VI
EOGAMES*VIDEO

# cosa contiene la cassetta?

**C=16:**

1. Police Story
2. Guadalcanal
3. Xeno
4. Drenner
5. Blue Max

**MSX:**

1. Caveman
2. Stunt - Man
3. Zoom
4. Bruce
5. Toto Reducing

# attenzione! attention! look out! achtung!

**Occhio all'azimut**

*Per la buona lettura della cassetta occorre che la testina del registratore sia pulita ed allineata col nastro. Se così non fosse potrebbe accadere che sul video appaia "error". Pulite allora la testina del registratore con un cottonfioc imbevuto di alcool. Se nonostante questa operazione il computer continua a non caricare bene prendete un cacciavite ed agite direttamente (in senso orario o antiorario) sulla vite apposita di regolazione dell'azimut.*

**Se avete un Commodore 16** *digitate LOAD e RETURN, quindi avviate il registratore.*
*Per un buon caricamento dei programmi è opportuno tenere il registratore lontano dal monitor e dall'alimentatore.*

**Se siete i possessori di un MSX** *per caricare ogni singolo programma seguite attentamente le istruzioni che appariranno in calce alle recensioni dei giochi alla rubrica* **MSX Challenge**.

# il mercatino dei lettori

* **Scambio** giochi per il C/64 a L. 5.000 cad.
Pumo Giuseppe - Via Antonio Palma n. 11 - 91016 Erice (Trapani) - Tel. 0923/ 869234.

* **Cerco** tastiera e registratore + Joystick + alimentatore del C/64 a non più di L. 300.000.
Vigerelli Maurizio - Via G. Oberdan n. 10 - 56025 Pantedera (Pisa) - Tel. 0587/292459.

* **Vendo/Scambio** giochi e utility per C/64 sia su disco che su nastro. Prezzi irrisori, inviare L. 1.000 per la lista.
Claudio Martini - Via Isabella Novaro n. 11 - 18018 Taggia (Imola) - Tel. 0184/45274.

* **Vendo** C/16 + 70 giochi + cartuccia + joystick + registratore + rivista a L. 250.000. Pagamento in contrassegno.
D'Addario Enzo - Via G. Marconi n. 119 - 65100 Pescara - Tel. 085/66381.

* **Vendo** ZX Spectrum 48 K + Joystick + 226 giochi + cassetta introduzione — ottimo affare.
Giovanni Serra - Via Mangionello - 73024 Maglie (Lecce) - Tel. 0836/21255.

* **Vendo** bellissimi giochi e utilities per C/16 PLUS 64 e C/64 da L. 1.500 a L. 3.000.
Omero Magarò - Via Saporita n. 16 - 87040 Paese Rose (Cosenza) - Tel. 09841/ 901041.

* **Acquisto** CBM 64 + Joy (anno 85) il tutto a L. 240.000 più spese postali.
Seddorre Nadir - Via Trieste n. 94 - 08100 Nuoro - Tel. 0784/ 32752.

* **Vendo** C/16 + registratore + Joystick + libro Basic con 2 cassette + 16 cassette giochi a L. 250.000.
Biamonte Adolfo - Via Montebello n. 20 - 72100 Brindisi - Tel. 0831/883848.

* **Vendo** C/16 + registratore + 42 giochi fra cui Pac-Man, Grand Prix, Karate Kid (1/2 grafica 3/D) + alimentatore. Tutto a L. 200.000.
Emilio Cavazza - Via Alcide De Gasperi - 37050 Vallese (Verona) - Tel. 045/713154.

* **Vendo** Atari 2600 + 2 Joystick comandi a manopola + 11 cartucce (Pac-man, Pole position, Donkey Kong,...). Il tutto in ottimo stato, a L. 240.000 tratt.
Amedeo Pagliara — P.zza Medici n. 29 - 14100 Asti - Tel. 0141/31948.

* **Vendo** SPECTRUM 48K PLUS + registratore + Joystick + 200 programmi + 3 libri a L. 350.000.
Maurizio Pieretti - Via Togliatti n. 68 - 51018 Pieve a Nievole (Pistoia) - Tel. 0572/ 83642.

* **Vendo** 10 cassette contenenti molti giochi molto belli per MSX di cui una con corso di Basic.
Massimo Agosta - Via Marocchetti n. 10 - 20139 Milano - Tel. 02/5695124.

* **Vendo/Scambio** ottimi giochi e utility per CBM 64.
Matteo Arru - Via Edera n. 11 - 20065 Milano - Tel. 02/ 9548358.

* **Vendo** a L. 250.000 C/16 + registratore a Joystick + Alimentatore + 100 giochi e utilities varie.
Riccardo Froli - Via Glauco Masi, 10 - 57121 Livorno - Tel. 0586/424850.

* **Vendo** C/16 7 mesi di vita + registratore + Joystick + Alimentatore + 17 giochi e 2 utilities a sole L. 380.000.
Mino D'Antonio - Via N. Sauro, 42 - 64100 Teramo -Tel. 0861/ 54389.

* **Vendo** interfaccia per sdoppiare programmi protetti per il C/64, C/16, PLUS 4 a L. 50.000
Ilario Nocentini - Fraz. Quarata 385/52040 Arezzo - Tel. 0575/ 764505.

* **Cerco** Monitor per C/16 a prezzo modico e in buone condizioni.
Abbatantuono Vincenzo -Via Bellezza, 25 - 70032 Bitonto (Bari) - Tel. 080/ 615014.

* **Vendo** C/16 (2 anni). Il prezzo è da concordare con l'interessato.
Valendino Francesco - Via M. Ortigara - 33100 Udine -Tel. 0432/482377.

* **Vendo/Scambio/Acquisto** programmi MSX ultime novità su disco.
Roberto Pagone - Via Gen. F. Planelli, 5 - 70032 Bitonto (Bari) - Tel. 080/617838. (dalle 14.00 alle 17.00).

* **Cerco/Acquisto** giochi solo per PLUS 4. Inviatemi la vostra lista.
Dino Monte - Via 4 Novembre 33 - 21026 Gavirate (Varese) - Tel. 033/744674.

* **Vendo** giochi per C/16 da L. 100 a L. 2.000 cad. compresa la cassetta. Vendo inoltre cassette per il VIC 20 a L. 1.000.
Spadon Andrea - Via Serafini - 27026 Garlasco (Pavia) -Tel. 0382/820134.

* **Vendo** MSX VG 8020 Philips + registratore + 15 videogiochi originali. Prezzo ragionevole e trattabile.
Marco Medori - Via Salaria 1399 - 00138 Roma - Tel. 06/6917107.

* **Acquisto** cassette per C/16. Prezzo da concordare.
Paolo Cristini - Via Vesto, 29 - 25054 Marone (Brescia) -Tel. 030/987539.

* **Vendo** MSX Philips VG 8020 + 10 cassette videobasic + 2 Joystick a L. 500.000.
Spadola Giovanni - Largo Girolamo Cocconi, 16 - 00171 Roma - Tel. 06/2591795.

* **Vendo** programmi scritti su carta a partire da L. 500 a L. 1.000; grafici o sonori.
Mario Fanan - Cso De Nicola 54 - 10100 Torino -Tel. 011/ 586688.

* **Vendo** 120 giochi prog. per C/16 come Bombjack e Olimpiadi I e II. Cassetta da 1-5-7-10 giochi a L. 2.500 + istruzioni; cassetta prog. L. 2.000; Cartuccia L. 13.000; Music-M L. 12.000.
Massimiliano Furfaro - Via Antonio Burlando - 16137 Genova.

* **Cerco** Il Club "amici del computer" cerca soci. Per iscriversi inviare un listato e una cassetta bianca.
Borghesi Fabio - Via L. Corvaglia, 34 - 73100 Lecce - Tel. 0832/646171.

* **Vendo** i migliori giochi su cassetta per CBM/64 a prezzi trattabili. Possiedo giochi come Breadthru, Ghotbuster, footballer of the year, Spy e Spy II, Winter Sports.
Alessandro Brancati - Via F. Baracca 157 - 85100 Potenza - Tel. 0971/36657.

**La direzione declina ogni responsabilità circa il contenuto delle inserzioni.**

**Compilate questo tagliando e speditelo in busta chiusa al**

**MERCATINO DEI LETTORI**
Gruppo Editoriale International Education
Via Taramelli 53/B
20124 MILANO

(crociare la casella che interessa) Cerco ☐ Acquisto ☐ Vendo ☐ Scambio ☐

Nome e Cognome ....................
Indirizzo .................... Telefono ....................
C.a.p. .................... Città .................... Prov. ....................

*Ecco una versione computerizzata dell'arcinoto Master Mind.*
*Data una combinazione di simboli pensata dalla diabolica mente del tuo microcomputer, a te raccogliere il guanto della sfida e cercare di indovinare la combinazione impiegando il minor numero possibile di tentativi.*

*Cinque livelli di difficoltà tra i quali destreggiarti utilizzando, per l'inserimento dei simboli, i tasti dall'uno all'otto.*
*Al termine della sfida vedrai visualizzati sullo schermo i tentativi fatti.*
*Per far ritorno al menu principale sarà sufficiente premere un tasto qualsiasi.*

# COMPUTER MIND

```
1 REM COPYRIGHT 1987 BY M. CELLINI©
10 SCREEN1:WIDTH30
15 COLOR 15,4,4:KEYOFF
20 CLEAR600:DEFINT A-Z
25 DEFUSR1=&H156
30 DIM P$(7),R$(7)
35 S$="▚▼▲⋈▩■≡∩"
40 FOR K=1 TO 7
45 P$(K)=SPACE$(10):R$(K)=SPACE$(5)
50 NEXT K
60 LOCATE6,1:PRINT"- COMPUTER  MIND -"
65 LOCATE8,2:PRINT"by  M. Cellini"
70 LOCATE0,6:PRINT"Indovina il codice se
greto    pensato   dal computer basan- d
oti sulle poche indicazioni  che ti sara
nno fornite!!"
72 PRINT:PRINT"*=GIUSTO AL POSTO GIUSTO"
:PRINT"!=GIUSTO AL POSTO SBAGLIATO"
80 LOCATE0,16:PRINT"- LIVELLO DI DIFFICO
LTA? (1-5)"
85 J=USR1(0)
90 I$=INKEY$:IF I$<"1" OR I$>"5" THEN90
95 L=3*VAL(I$)
100 PLAY"V13O6A"
```

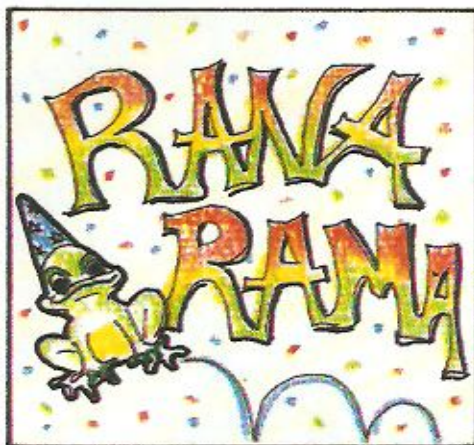
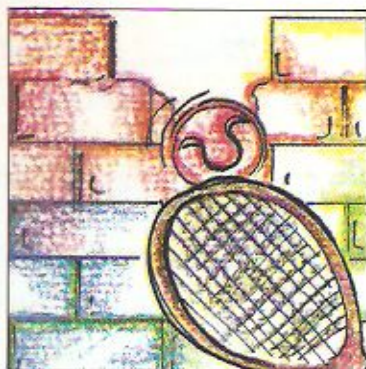
```
110 FOR K=1 TO 1500:NEXT K
120 Q=RND(-TIME)
200 '************************
201 ' INIZIO GIOCO
202 '************************
205 CLS:N=0
210 FOR K=0 TO 29
215 LOCATEK,1:PRINT"—":LOCATEK,17:PRINT"
—":NEXTK
220 LOCATE20,12:PRINT"————————"
225 FOR K=2 TO 16
230 LOCATE0,K:PRINT"|":LOCATE13,K:PRINT"
|":LOCATE19,K:PRINT"|":LOCATE29,K:PRINT"
|"
235 NEXTK
240 FOR K=1 TO L
245 LOCATE20+K,3:PRINTUSING"#";K
250 LOCATE20+K,5:PRINTMID$(S$,K,1)
260 NEXT K
265 LOCATE0,19:PRINT"TENTATIVI=";TAB(12)
;N
270 '^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^
272 C$=""
275 FOR K=1 TO 5
280 Q=1+RND(9)*L:C$=C$+MID$(S$,Q,1)
285 NEXT K
300 '^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^
305 Z$=RIGHT$(STR$(L),1)
310 P1$=""
312 FOR K=1 TO 5
315 J=USR1(0)
320 I$=INKEY$:IF I$<"1" OR I$>Z$ THEN 32
0 ELSE PLAY"V1306A"
325 LOCATE20+K,15:PRINTMID$(S$,VAL(I$),1
):P1$=P1$+MID$(S$,VAL(I$),1)
330 NEXT K
335 FOR K=1 TO 6
340 P$(K)=P$(K+1):R$(K)=R$(K+1)
345 NEXT K
350 R1$="":C1$=C$:FF=0:P2$=P1$
355 FOR K=1 TO 5:IF MID$(P2$,K,1)=MID$(C
1$,K,1) THEN R1$=R1$+"*":MID$(C1$,K,1)="
/":MID$(P2$,K,1)="%"
357 NEXTK
360 FOR K=1 TO 5:FOR W=1 TO 5
370 IF MID$(P2$,K,1)=MID$(C1$,W,1) THEN
FF=1
380 NEXT W
385 IF FF=1 THEN R1$=R1$+"!":FF=0
390 NEXT K
400 R1$=R1$+SPACE$(5-LEN(R1$)):P$(7)=P1$
:R$(7)=R1$
410 FOR K=1 TO 7
415 LOCATE2,1+2*K
420 FOR W=1 TO 5:PRINTMID$(P$(K),W,1)+"
";:NEXTW
425 LOCATE14,1+2*K:PRINTR$(K)
430 NEXT K
435 N=N+1:LOCATE12,19:PRINTN:LOCATE20,15
:PRINTSPACE$(7):PLAY"V1306A"
440 IF R$(7)="*****" THEN 1000 ELSE 310
1000 '************************
1001 ' SOLUZIONE TROVATA
1002 '************************
1010 PLAY"V1303AB04BA06CD"
1020 LOCATE0,18:PRINT"COMPLIMENTI! HAI T
ROVATO IL   CODICE IN"N" TENTATIVI.
"
1030 PRINTUSING"PUNTEGGIO=#####.#";((L-3
)*10000)/N
1040 J=USR1(0)
1050 IF INKEY$="" THEN 1050 ELSE RUN
1100 END
```

☐ È sempre più grande il successo dei videogiochi che hanno come trama quelle dei film campioni di incasso della stagione. L'ultimo videogame della Epyx, **Movie Monster**, è ad esempio dedicato al mondo del cinema, una avventura nella quale sei celebri mostri (come l'arcinoto Godzilla) vengono chiamati ad esibirsi nelle maggiori città del mondo nel loro repertorio abituale che comprende la distruzione di grattacieli, lo sterminio degli umani e azioni devastanti di ogni genere.
Movie Monster è solo uno degli ultimi esempi in cui le case inglesi e americane produttrici di software, invece di scrivere soggetti nuovi, hanno preferito acquistare i diritti dei maggiori successi cinematografici adattabili a videogioco.
Questa tendenza, iniziata senza grande esito con **E.T.** agli albori degli anni '80, si è poi affermata con **Ghostbusters.**
Il 1986 ha poi visto il boom del "videogamefilm" con la pubblicazione di tantissimi titoli.
Con il 1987 la tendenza si è ulteriormente radicata con l'uscita di giochi addirittura in contemporanea con i film.
Tra i videogames tratti dai film pubblicati nell'ultimo periodo troviamo **Highlander**, **Top Gun**, **Aliens**, **Howard the Duck**, **Labyrinth** e, addirittura, **Grosso guaio a Chinatown** e **Corto circuito.**
**Inoltre, accanto alla serie dell'immancabile Rambo**, non poteva mancare neppure **Cobra**. È indubbio il fatto che vestire i panni del grande Silvester "Sly" Stallone può solo lasciare un'impronta di forza e di fascino. Ma cosa succederà nell'animo degli intrepidi giocatori quando simuleranno le gesta di un agente segreto sulle orme di James Bond nel videofilm di imminente uscita?

☐ C'era una volta, nel mondo del cinema, **Alien**, un essere tanto orrendo e spaventoso da riuscire a far dimenticare qualsiasi altra terribile cosa fosse potuta capitare al mondo.
Fu un successo e il film fruttò molto denaro.
I produttori allora, fatti quattro conti, pensarono che se un solo alieno poteva far fruttare così tanti soldi, tanti alieni avrebbero fatto faville.
Fu così che nacque **Aliens**, il seguito di Alien.
Parallelamente, nel mondo dei videogiochi, un gruppo di programmatori stavano lavorando ad una loro personale versione per videogame.
Fu così che nacque **Aliens: The Computer Game.**
Ci sono 6 scenari separati da affrontare ma, prima di tutto, dovranno essere identificate le varie armi e l'equipaggiamento da approntare per la missione.
Alle immagini del gioco si frapporranno, di quando in quando, anche dei fumetti.
Il buon suono e la rapidità d'azione contribuiscono a a fare di questo gioco... un killer game.

☐ Prendi tutti i tuoi simulatori di volo e... buttali via. **Gunship** è il massimo. **La Microprose** ha costruito il suo elicottero, Apache Attack AH - 64A con incredibile realismo, dalle vedute 3 - D del campo di battaglia alle tecniche di volo così estremamente realistiche.
Apache è feroce ed elusivo come gli omonimi guerrieri. Equipaggiato con uno dei più avanzati arsenali di armi, può colpire ed attaccare ovunque con schiacciante precisione e poi volare via senza preavviso.
Sul campo di battaglia è in grado di sconfiggere la fanteria nemica e di osteggiare persino i più moderni veivoli.
L'attacco con l'elicottero nacque durante la guerra del Vietnam raggiungendo poi sofisticate perfezioni così come accadde per lo Huey e il Cobra AH - 1G.
**Gunship** crea ora per home computer tutti i pericoli e l'eccitamento di un'azione d'attacco con l'elicottero, attraverso l'America Centrale, il Sud - Est Asiatico e l'Europa Centrale, in una simulazione che diventa realtà.
Tutte le azioni sono inoltre presentate con grafica 3 D.
Il gioco include anche un sostegno da collocare sopra la tastiera in modo da poterla utilizzare congiuntamente al Joystick. A disposizione anche un dettagliato manuale riguardante l'aerodinamica del veivolo.
Il gioco è ricco di effetti sonori in grado di soddisfare i giocatori più esigenti.

☐ **Stavros Fasoulas**, finlandese, programmatore di **Sanxion**, ha ora preparato un nuovo game: Delta.
È un altro "shoot - 'em - up" nel quale il giocatore deve combattere contro i Dacoit, una banda di briganti che terrorizza un'area della galassia meglio conosciuta col nome di Delta.
Delta verrà quanto prima messo in commercio dalla Thalamus sia su disco che su cassetta.

☐ Dopo aver sorpreso tutti con **Firelord** e con la sconvolgente confezione doppia contenente **Uridium** e **Paradroid**, la **Hewson** è pronta a pubblicare l'ultima fatica epica di **Steve Turner**, un misterioso e magico viaggio dal titolo **Ranarama**.
Il giocatore controlla Mervyn, un apprendista stregone.
Mervyn è l'unico sopravvissuto ad una invasione di malvagi stregoni.
Riuscì a salvarsi solo per caso perché, mentre si stava preparando una pozione che l'avrebbe tramutato in un magnifico ed atletico ragazzo, si trasformò per errore in una rana.
Ad ogni livello dovrà affrontare dodici maghi che saranno spalleggiati da truppe di soldati dispersi un po' ovunque nelle varie stanze presenti ad ogni livello del gioco.
Ogni stanza si rivelerà ai suoi occhi solo quando riuscirà ad entrarvi. Uno scontro con un mago lo porterà ad affrontare una serie (ancora da decidersi) di sottogiochi.
**Ranarama** è essenzialmente uno "shoot-em'-up", dove il pericolo è costantemente presente per dare contributo all'azione.
A disposizione otto livelli di potenza ed otto scudi protettivi che il giocatore potrà accumulare durante lo svolgimento del gioco per poi utilizzarli quando meglio crede.
Il metodo più semplice per accumulare oggetti è quello di uccidere gli stregoni per vincere i loro simboli magici e convertirli poi in oggetti.
Armi, forza, scudi e pericoli sono tutti classificati a seconda del loro livello. Sarà allora sconsigliato colpire un pericolo del quarto livello con una difesa del primo. Anche gli incantesimi potranno venir recuperati a caso durante il progredire del gioco.
Questo elemento aggiungerà attimi di fortuna alla strategia del gioco.
Ranarama, la cui uscita sul mercato inglese è prevista per marzo, sarà inizialmente disponibile in versione C 64, Spectrum e Amstrad.

☐ **MSX 2** - Giappone.
Sul fronte dei videogiochi le case produttrici di software hanno introdotto sul mercato una cartuccia ROM per MSX e MSX 2 ad alta capacità chiamata MEGWA - ROM.
La stima delle vendite, per quanto riguarda i videogames, è altissima: oltre 7.000.000 nel solo paese del Sole Nascente.
Intanto ecco alcune caratteristiche tecniche di A1, il nuovo MSX 2 della Panasonic.
RAM/64 K bytes
Video RAM/128 K bytes
ROM 64 K bytes
CRT output/analog RGB, video e RF.

□ **Ball Breaker** è il nuovo gioco della **CRL**.
Durante il gioco il giocatore controlla una racchetta che lancia una palla contro un muro di mattoni.
Scopo del gioco è quello di demolire il muro per poi passare al livello successivo.
Il colore diverso dei mattoni farà reagire la palla in modo diverso rinviandola verso le diverse angolazioni dello schermo.

□ **Grange Hill**, un gioco basato su una popolare serie televisiva inglese della BBC, sarà messo in commercio molto presto.
La trama è tratta da "After Hours", uno dei romanzi di Grange Hill.

□ La Mostra primaverile inglese della Atari, che avrebbe dovuto tenersi in febbraio, è stata posticipata al prossimo mese di aprile e si terrà nei giorni 24, 25, e 26.

□ Red Max è ora disponibile in versione Atari, mentre tra le novità della **Code Masters** troviamo **Super Robin Hood** per Amstrad e **White Heat** per **Spectrum**. In preparazione anche **Necris Dome**, una adventure per il Commodore 64.
Code Masters sarà una società da tenere d'occhio nel corso di questo anno.

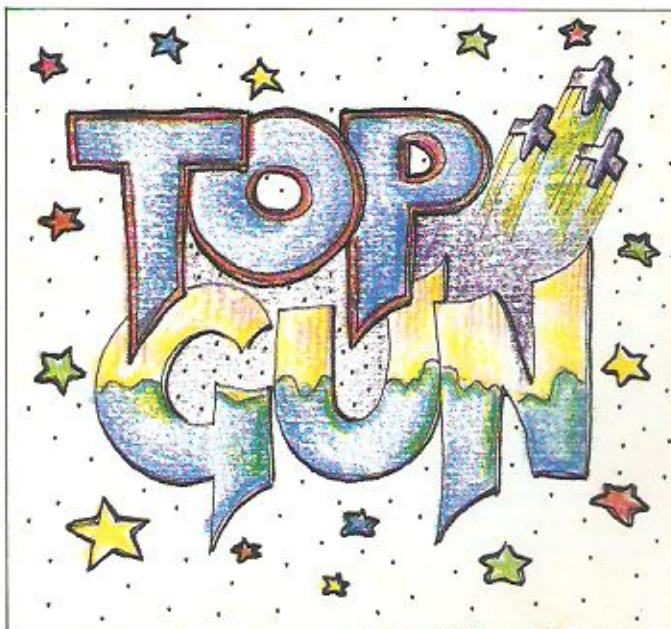
□ In Inghilterra è nata di recente una nuova etichetta che tratta giochi per lo Spectrum e per il C=16 a prezzo concorrenziale.
Si chiama **Alternative Software** ed ha messo in produzione una serie di titoli a sole 1.99 sterline. Tra questi **Howzat**, un simpatico videogame del cricket che include anche un'analisi dettagliata del gioco e, **Pheenix**, uno "shoot-'em-up" spaziale per il C=16.

□ Grosse novità dalla **Telecom** che sta preparando nuovi giochi come **Twinky Goes Hiking, Rebelstar** e **Caverns of Eriban.**
Twinky Goes Hiking, per il C 64, è una sorta di cross campestre per abilissimi personaggi.
Rebelstar, se l'avete perso in versione Specturm, è un gioco di strategia divertente e veloce (nel quale il giocatore deve guidare una squadra di marines spaziali al recupero di una base invasa dagli alieni), ora disponibile anche per Amstrad.
Caverns of Eriban è invece un gioco piuttosto movimentato per Atari.

# HIT GAMES CLASSIFICA TOP OF THE TOPS CHART CLASSIFICA HIT GAMES CHART TOP OF THE TOPS



| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | MASTERS OF THE UNIVERSE | U.S. GOLD | C=64/ SPECTRUM ZX |
| 2 | SCOOBY - DOO | ELITE | C=64/128 SPECTRUM ZX |
| 3 | FOOTBALLER OF THE YEAR | GREMLIN GRAPHICS | C=64/C=16/ PLUS 4/ SPECTRUM ZX |
| 4 | ACE OF ACES | U.S. GOLD/ ACCOLATE | C=64/ SPECTRUM ZX |
| 5 | ACROJET | MICROPOSE | SPECTRUM ZX |
| 6 | CHAMPIONSHIP WRESTLING | U.S. GOLD/ EPYX | C=64/128 |
| ▼ | PUB GAMES | ALLIGATA | C=64/128 SPECTRUM ZX |
| 8 | TOP GUN | OCEAN | C=64/ SPECTRUM |
| 9 | NONTY ON THE RUN | GREMLIN GRAPHICS | C=16/ PLUS 4 |
| 10 | ELEVATOR ACTION | QUICK SILVA | SPECTRUM ZX |

= nuova entrata

# sfida al co

## 1. POLICE STORY

Non ci si può più fidare ad allontanarsi da casa per un fine settimana ed ecco che, i soliti ignoti, trovando via libera, si danno subito alla pazza gioia.
Questa volta però non dovrai lanciare accuse in giro, perché sei proprio tu... il ladro di turno.
Capiti però (pivello!) in una villa super attrezzata di gioielli e affini ma, ahimé per te, super sorvegliata da poliziotti privati.
Oggetti di valore sparsi un po' dovunque ce ne sono in abbondanza ma, come prenderli, è difficile impresa.
Dovrai visitare tutte le stanze della villa, raccogliendo oggetti e facendo fuori quei poliziotti che tenteranno di frapporsi fra te ed il tesoro racchiuso nella cassaforte.
Per cambiare stanza utilizza le porte d'accesso (IN) e quelle d'uscita (OUT).
Per raggiungere i piani alti o per ridiscendere a pianterreno potrai invece prendere l'ascensore indicato dalle frecce alto/basso.
Una volta raggiunta la cassaforte dovrai tentare di aprirla individuandone la combinazione. Posizionati accanto alle cifre del forziere e muovi il tasto destro per cambiare i numeri ed aprire la cassaforte.
Dovrai trovare anche una chiave che ti permetterà di aprire una stanza misteriosa nella quale...
Non ti sveliamo ulteriori sorprese. A te scoprire i tesori ed i segreti della villa, altrimenti, che razza di ladro saresti?

TASTI
*Joystick in porta 1*
*Joy per muoversi*
*Fire/Spazio per giocare*
*Z = giù*
*A = su*
*< = sinistra*
*> = destra*
*Fire/Spazio = fuoco*

## 2. GUADALCANAL

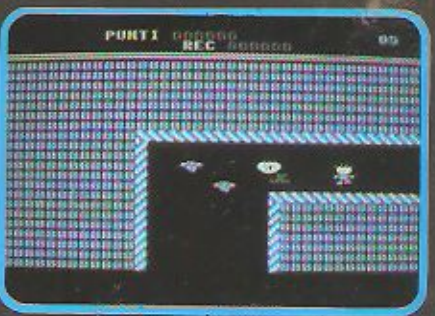
"Benvenuto, Comandante!"
"Con lei a bordo — ce lo lasci dire — ci sentiamo più tranquilli nell'affrontare questa missione. Ci stiamo dirigendo verso Guadalcanal per attaccare la base aeronavale nemica e costituire una testa di ponte. Procederemo poi all'attacco della fortezzza. Siamo ai suoi ordini".
Prima di affrontare il gioco dovrai scegliere il livello di difficoltà dell'impresa. F 1 = facile, F 2 = difficile, F 3 = molto difficile.
Scenario. Davanti a te la mappa del campo d'azione: al centro della laguna i caccia nemici sorvolano la zona cercando di colpire la tua postazione.
Tu, in primo piano, dirigi un cannone col quale cercherai di abbatterli.
La prima fase della guerra ti vede impegnato a fronteggiare un attacco aereo. A tua disposizione un cannone da 40 millimetri.
Nella seconda fase di gioco dovrai invece affrontare un combattimento navale equipaggiato con un cannone da 105 millimetri.
Nella terza ed ultima fase di gioco dovrai partire alla riscossa ed abbattere la fortezza nemica.
Nella parte inferiore dello schermo potrai tenere costantemente sotto controllo la situazione del gioco, i danni riportati dal tuo gruppo d'assalto e la direzione di ogni colpo sparato.
Dopo un determinato numero di danni subiti perderai una delle navi della tua flotta.
Forza, comandante. L'equipaggio attende i tuoi ordini!

TASTI

*Joystick in porta 1*
*Joystick per direzionare il cannone*
*Fire per sparare.*

## 3. XENO

Xeno è un esperto artificiere della C.I.A. ed è stato incaricato di neutralizzare le più grandi città del mondo dai potenti ordigni che Cyril, un mercenario assoldato da una non ben identificata potenza medio-orientale, ha posto un po' ovunque nei sotterranei del quartier generali dell'alta finanza e della politica internazionale.
Xeno dovrà, quadro dopo quadro, raccogliere e disinnescare tutti i detonatori strategicamente "piazzati" da Cyril. Se gli ordigni non verranno disinnescati le città esploderanno e, con loro,... anche noi!
Sappi fin da ora che l'impresa nella quale dovrai cimentarti sarà alquanto ardua e peggiorerà sempre di più nel corso delle schermate successive. Oltre a dover recuperare gli oggetti dovrai evitare gli uomini che Cyril ha messo di guardia, scatenati Kamikaze che tenteranno il tutto per tutto pur di non farti riuscire nell'impresa.
Uccidili senza esitare ma ricorda che potrai spararglì contro solo stando in movimento.
Non demordere! Agisci con cautela e sangue freddo: ricorda che il destino delle nostre città e delle nostre vite è nelle tue mani.
Bonus ogni 5.000 punti.

TASTI:
*F 1 = per scegliere la velocità del gioco*
*Joystick in porta 2*
*Joy per muoversi*
*Fire per sparare*

## 4. DRENNER

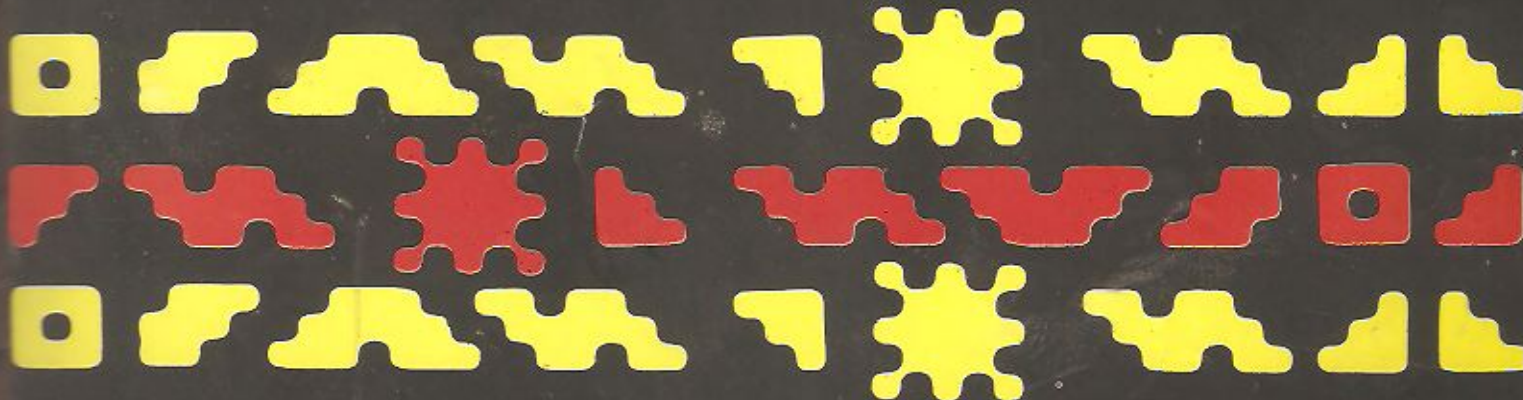
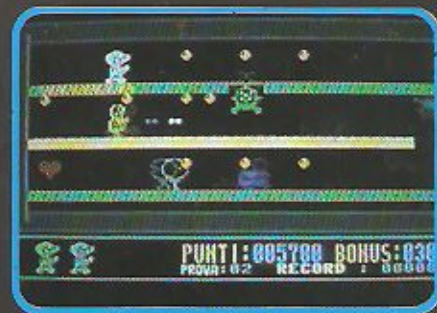
È scoppiata una rivolta su Bogar 21 ed ora questo pianeta, che sin dal lontano 2097 poteva essere considerato come un fedele alleato terrestre, si sta rivelando il nostro peggior nemico.
I seguaci di Ator hanno preso il sopravvento sulla dinastia reggente e la loro cupidigia e sete di potere li sta portando ad impadronirsi dell'intero sistema planetario.
Il loro attuale attacco è contro la Terra.
Siamo dotati di notevoli risorse belliche, ma la strategia dei nostri nemici ci sta ponendo seri problemi.
Hai a disposizione una potentissima astronave per attaccare il nemico e scongiurare il pericolo di una invasione.
Colpisci le navicelle spaziali ma stai molto attento ai loro attacchi improvvisi.

TASTI:
*Joystick in porta 2*
*Joy ← / Z = sinistra*
*Joy → / X = destra*
*Fire / Shift = fuoco*

## 5. BLUE MAX

Una grande nave intergalattica è diretta verso il mondo inesplorato di Tan - Ceti. La nave trasporta un carico di armi speciali e di droidi a cui affidare la difesa militare del nuovo mondo.
Durante la navigazione, però, l'equipaggio si è rivolto contro il comandante della nave ed ha assunto il controllo delle armi adibite al deposito delle armi.
Il tuo compito sarà quello di sedare la rivolta dei droidi e di ristabilire il controllo.
A questo scopo potrai utilizzare un particolare dispositivo in grado di bloccare l'attività dei ribelli.
Il dispositivo sfrutta una propria riserva energetica e dispone di un raggio laser che può essere diretto contro un obiettivo posto a una certa distanza.
Grazie a questa nuova arma potrai aprirti un varco tra i droidi e, quadro dopo quadro, recuperare il controllo della situazione.
Raccogli le munizioni che troverai sparse sullo schermo e raggiungi poi l'uscita di ogni quadro per poter passare a quello successivo. Ricordati, in questa tua impresa, di eliminare l'energia negativa che ha ormai impregnato il suolo. Come? Semplicemente passandoci sopra. Il cambiamento di colore ti indicherà che "pulizia" è stata fatta.

TASTI:
*Fire o Spazio per giocare*
*Joystick in porta 2*
*Joystick o Tastiera*
*Joy ↑ / A = su*
*Joy ↓ / Z = giù*
*Joy ← / < = sinistra*
*Joy → / > = destra*
*Fire/Shift = fuoco*

# MSX ch

## 1. CAVE MAN

In epoca preistorica trasporti e viabilità strade non erano sicuramente collocati ai primi posti nei pensieri degli assessori dell'epoca.
Con queste premesse potrete certamente capire come mai i viaggi non fossero tanto in auge quanto oggi e, come mai, di conseguenza, le agenzie turistiche scarseggiassero in modo così evidente.
I crolli e le frequenti frane erano all'ordine del giorno, ma non era sicuramente l'abitudine a rendere la situazione accettabile.
Gli scavi sotterranei, inoltre, davano una mano, non propriamente sottovalutabile, nel devastare anche le strade di maggiore percorrenza.
Ma cosa si poteva fare?
Le lettere di lamentela ai giornali ed al sindaco in persona non davano, ahimé, alcun esito positivo.
Il nostro povero amico si trova però nella necessità di compiere un viaggio.
Inforcata la sua bici ultimo modello cerca di affrontare un nuovo difficile spostamento. Dovrà però stare molto attento ad evitare rocce e puntoni contundenti, cadute, precipizi e curve a 180 gradi.
Il tutto, poi, come se le sole difficoltà non bastassero, cimentandosi in una lotta contro il tempo.
Lo schermo di gioco sarà diviso in due quadri. La parte inferiore visualizzerà il percorso ancora da coprire.
4 vite a disposizione.
Opzione per due giocatori. Vari livelli di difficoltà.
Per caricare il programma digita Run "cas:" e Return.

TASTI:
*1 = 1 giocatore*
*2 = 2 giocatori*
*Spazio o Fire per giocare*
*Joystick in porta 1*
*Spazio/Fire per accelerare*
*Cursori/Joystick per muoversi*

## 2. STUNT - MAN

Ricordi i famosi e spericolati inseguimenti che i nostri antenati cowboys compivano regolarmente lungo le strade ferrate, giorno dopo giorno, per scongiurare gli storici assalti ai treni e mettendo sempre a repentaglio la loro vita?
Ed hai presente i più moderni stunt-man ed altrettanto "svitati" 007 quando, in cima alle carrozze dell'Orient Express, si trovano coinvolti in azioni mozzafiato sempre, secondo noi, al limite della follia?
Hai tutto ben chiaro e presente in mente? Sì? Benone.
Perché ora, tu, memore delle esperienze dei tuoi eroi, dovrai compiere le stesse prodezze.
Un folle scatenato è salito a bordo dell'Orient Express, ha raggiunto il locomotore e, qui tramortito il conducente, si è messo alla guida del treno.
La sua destinazione? Nessuno lo sa.
A tutti i costi devi fermare il convoglio cercando di non mettere a repentaglio la vita dei passeggeri.
Salta di vagone in vagone fino a raggiungere la carrozza motrice e bloccare il treno.
Il tutto andrà svolto entro un determinato limite di tempo. Attento ai nemici che vorranno impedirtelo e occhio anche a tutti quegli oggetti che, visti dal tetto di un vagone dell'Orient Express, possono rivelarsi quanto mai pericolosi.
Attento a non cadere e spicca il salto sempre prendendo una buona rincorsa.
Un consiglio. Acchiappa l'uccello che passa sopra la tua testa: potrai scagliarlo contro i malintenzionati che ti stanno inseguendo mettendoli così fuori gioco almeno per il tempo di... tirare il fiato.
Per schivare la pallottola dovrai invece abbassarti, chinandoti sul tetto della carrozza.
3 vite a disposizione.
Per caricare il programma digita Run "cas:" e Return.

TASTI:
*Joystick in porta 1*
*Joy o cursore ↑ = per saltare*
*Joy o cursore ↓ = per chinarsi*
*Joy o cursori ← → = per correre*
*Spazio per giocare*

## 3. ZOOM

Ci sono altre forme di vita sui pianeti che costellano la galassia?
Molte spedizioni sono già partite per risolvere l'amoroso dilemma ma, nessuna, almeno per il momento, ha ancora fatto ritorno sulla Terra.
Perché? I contatti radio sono cessati ormai da lungo tempo. Che fine avranno fatto gli equipaggi inviati in avanscoperta? Saranno stati catturati? Si saranno disintegrati nel sistema galattico? Per porre termine a queste angosciose domande ti hanno affidato il comando delle spedizioni di ricerca.
Non ti spaventi davanti a nulla, anzi, il mistero della galassia sconosciuta ti attira più che mai.
A bordo della tua astronave parti in missione e ti ritrovi subito proiettato nella fascia anulare del satellite.
Lanciati in uno slalom spaziale tra i potentissimi radar dislocati sul pianeta e spara, spara, spara.
3 vite a disposizione per portare a compimento la tua missione.
Coraggio!
Per caricare il programma digita Run "cas:" e Return.

TASTI:
*Spazio per giocare*
*Fire/Spazio per sparare*
*Joystick in porta 1*
*Cursore/Joy ↑ = per accelerare*
*Cursore/Joy ↓ = per scendere in quota*
*Cursore/Joy ← → = per muoversi in volo*

# allenge

## 4. BRUCE

La storia ha inizio nel magico mondo di Chai, un mondo circondato da un mare immenso al centro del quale sorge la misteriosa isola del Tempio della Pace. Molti anni orsono una fedele servitrice ti portò, ancora bambino, sull'isola per sottrarti alla furia omicida di coloro che avevano invaso la tua terra natale: ti adagiò ai piedi del Tempio e pregò i monaci di allevarti e di proteggerti.
I monaci vivevano sull'isola da centinaia di anni ed erano dediti unicamente alla venerazione del dio Tao, colui che è supremo maestro del combattimento senza armi.
Ben presto diventasti un accolito del Tempio. Il monaco più saggio e più anziano, il Gran Maestro dell'Aurora, divenne il tuo padre putativo ti impartì gli insegnamenti religiosi e ti crebbe forte e valoroso.
Il Gran Maestro ti ha voluto insegnare ogni cosa al fine di trasformarti in un guerriero Tajni.
Per dimostrare ora di essere degno di questo nome dovrai attraversare svariate prove combattendo contro i più forti campioni delle maggiori città del mondo.
Avrai a disposizione un determinato livello di forza e di resistenza ma, una volta esauriti, non potrai fare altro che soccombere di fronte al tuo avversario.
Per caricare il programma digita Run "cas:" e Return.
Opzione per due giocatori.

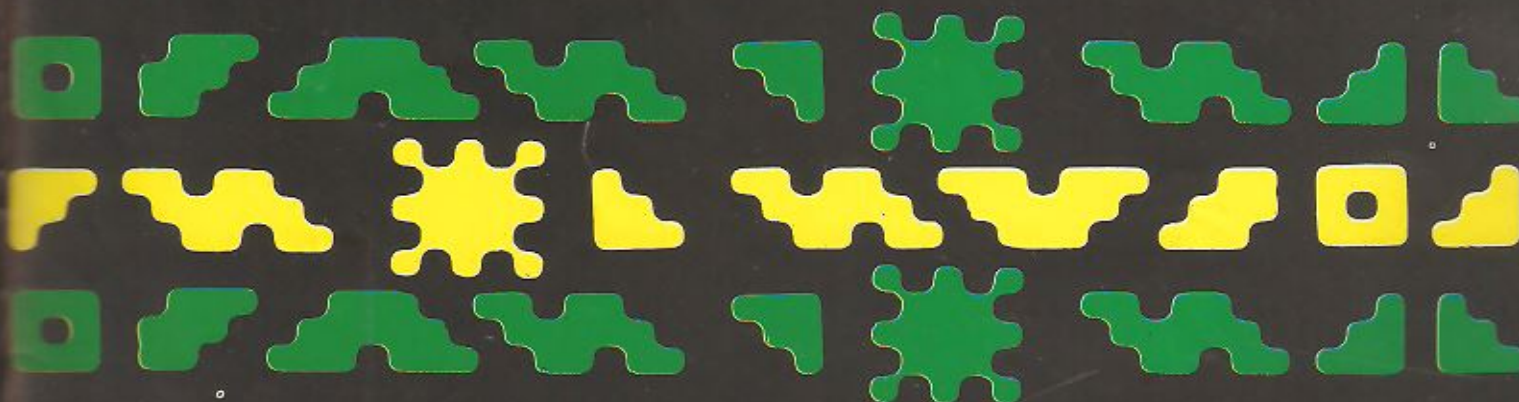
TASTI:
*F 1 per giocare contro il computer*
*F 2 per due giocatori*
*ESC per cominciare una nuova partita*
*Joystick in porta 1*
*Joy e Joy + Fire inserito*
*oppure*
*Cursori e Cursori + Spazio inserito per combattere.*

## 5. TOTO REDUCING

L'utility di questo mese ti permetterà di ottenere una riduzione di un sistema per il totocalcio.
Il numero di doppie che potrai inserire per l'elaborazione varia da un minimo di 7 ad un massimo di 13.
Ricordati innanzi tutto di tenere inserito il tasto Caps Lock.
Digita il tuo pronostico (1, X, 2) e poi dai Return per confermarlo.
A questo punto il computer ti chiederà di indicargli il numero di doppie che desideri sviluppare integralmente. Il tuo MSX eseguirà allora una riduzione a matrice proponendoti anche un'eventuale risoluzione statistica.
Al termine dell'elaborazione ti verranno forniti i dati richiesti.
"Toto Reducing" ti fornirà inoltre due opzioni ulteriori:
— la stampa delle colonne
— la ricerca delle collonne vincenti.

Per uscire dalla schermata delle opzioni premi un tasto qualsiasi.
Domenica. Ore 17.30.
Le partite sono terminate.
Euforia o scoramento sono quasi superati. Adesso sei però in grado di prendere in mano la tua schedina e di vedere se la tua condizione economica sta finalmente per raggiungere una svolta.
Recupera il programma ed inserisci la colonna vincente alla quale farà seguito il responso statistico — diagnostico del computer.
Per far ritorno alla prima schermata del menu digita CTRL e Stop seguito da Run.
Per caricare il programma digita CLOAD "TOTO" e Return. Al termine del caricamento dai Run.
Tanti auguri!

TASTI:
*tastiera*

TOTO
REDUCING

# LISTATE CON NOI

La Torre di Hanoi è un classico rompicapo molto in voga in passato ed ora disponibile in versione per home computer.
Si racconta che i sacerdoti del tempio di Brahama vi si cimentassero continuamente con la credenza che, la fine del gioco, avrebbe determinato la fine del mondo.
Secondo la leggenda, i sacerdoti avevano a disposizione una piattaforma di ottone con tre piani di diamanti sui quali erano infilati sessantaquattro dischi d'oro.
Scopo del gioco era quello di trasportare la torre che si trovava sul perno più alto su quello più in basso, muovendo un solo disco per volta e senza mai posare un disco sopra ad uno più piccolo.
Il programma di questo mese riproduce efficacemente il rompicapo. Sullo schermo vengono visualizzati tre perni disposti uno sopra l'altro e numerati, dall'alto in basso, da 1 a 3.
Per indicare le mosse digitate il numero del perno di partenza, una virgola, ed infine il numero potrà venire cambiato prima di affrontare ogni nuova partita.
Per veder eseguire una demo del rompicapo premete il tasto 1 ed il computer sposterà la piramide nel minor numero di mosse possibili.
Al termine del vostro turno di gioco verrà inoltre indicato sullo schermo il numero di mosse impiegate.

# Torre di Hanoi

```
100 PRINT"[illegible]":COLOR0,1:COLOR4,1:DIMD$(7),P(4),PP(19)
110 GOSUB470:PRINT"[illegible]1 > GIOCA IL COMPUTER":PRINT"[illegible]2 > GIOCHI TU"
120 GETKEYA$:IFA$="2"THEN500
130 INPUT"[illegible]NUMERO DISCHI [MAX 6]";N:NN=N:IFN>6THEN130
140 FORS=0TO3:P(S)=0:NEXTS:FORS=0TO18:PP(S)=0:NEXTS:OO=1
150 GOSUB230:I=1:J=3
160 GOSUB170:GOTO460
170 IFN=0THENRETURN
180 N=N-1:J=6-I-J
190 GOSUB170
200 J=6-I-J:GOSUB360:I=6-I-J
210 GOSUB170
220 I=6-I-J:N=N+1:RETURN
230 PRINT"[illegible]":RESTORE:FORW=0TO6:READS$:D$(W)=S$:NEXTW
240 DATA" "
250 DATA"          [illegible]"
260 DATA"         [illegible]"
270 DATA"        [illegible]"
280 DATA"      [illegible]"
290 DATA"   [illegible]"
300 DATA"[illegible]"
310 QQ$="[illegible]":SP$="                    "
320 P(1)=7:P(2)=14:P(3)=21:GOSUB440
330 FORT=NTO1STEP-1:Q$=MID$(QQ$,1,P(1)):PP(T)=T
340 PRINTQ$;"      ";D$(T):P(1)=P(1)-1:NEXT
350 P(1)=P(1)+1:FORG=1TO1800:NEXTG:RETURN
```

```
360 Q$=MID$(QQ$,1,P(I))
370 PRINTQ$;"     ";SP$
380 HH=NN*I
390 IFPP(HH)<>0ANDPP(HH-1)=0THENMM=PP(HH):PP(HH)=0:GOTO410
400 HH=HH-1:GOTO390
410 P(I)=P(I)+1:P(J)=P(J)-1:Q$=MID$(QQ$,1,P(J)):PRINTQ$"     "D$(MM):HH=NN*J
420 IFPP(HH)<>0THENHH=HH-1:GOTO420
430 PP(HH)=MM:FORZ=0TO1000:NEXT:RETURN
440 LI$="▙▔▔▔▔▔▔▔▔▔▔▔▔▔▔▔▔▔▔▔▔▔■"
450 FORK=1TO3:Q$=MID$(QQ$,1,P(K)):PRINT"■"Q$;K;LI$:NEXT:P(1)=P(1)-1:RETURN*
460 PRINTQQ$;"    NUMERO MOSSE =";2↑N-1:FOR S=1TO2500:NEXT:GOTO110
470 PRINT"■■■┌──────────────────────────────────────────┐"
480 PRINT"■│                TORRE DI HANOI               │"
490 PRINT"■└──────────────────────────────────────────┘":FORI=0TO2000:NEXT:RETURN
500 CLR:RESTORE:DIMPP(19):DIMP(4):DIMS$(7)
510 RESTORE:FORS=0TO3:P(S)=0:NEXTS:FORS=0TO18:PP(S)=0:NEXTS:OO=1
520 INPUT"■■■NUMERO DISCHI [MAX 6]";N:NN=N:IFN>6THEN520
530 PRINT"■":FORW=0TO6:READS$:D$(W)=S$:NEXTW:QQ$="■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■"
540 P(1)=7:P(2)=14:P(3)=21:GOSUB630:SP$="                    "
550 FORT=NTO1STEP-1:Q$=MID$(QQ$,1,P(1)):PP(T)=T:PRINTQ$"■     "D$(T)
560 P(1)=P(1)-1:NEXT:P(1)=P(1)+1
570 GOSUB650:Q$=MID$(QQ$,1,P(I)):HH=NN*I
580 IFPP(HH)<>0ANDPP(HH-1)=0THENMM=PP(HH):PP(HH)=0:GOTO600
590 HH=HH-1:GOTO580
600 GOSUB770:P(I)=P(I)+1:P(J)=P(J)-1:Q$=MID$(QQ$,1,P(J)):GOSUB790:HH=NN*J
610 IFPP(HH)<>0THENHH=HH-1:GOTO610
620 PP(HH)=MM:PRINT"■■MOSSA N.";OO:OO=OO+1:GOSUB820:GOTO570
630 LI$="▙▔▔▔▔▔▔▔▔▔▔▔▔▔▔▔▔▔▔▔▔▔■"
640 FORKK=1TO3:Q$=MID$(QQ$,1,P(KK)):PRINT"■"Q$;KK;LI$:NEXT:P(1)=P(1)-1:RETURN
650 PRINTQQ$;:INPUT"■       MUOVI      ";I,J
660 IFI>3ORJ>3THEN930
670 L1=0:L2=0:LI=N*I
680 IFPP(LI)=0THEN930
690 IFPP(LI)<>0ANDPP(LI-1)=0THENL1=PP(LI):GOTO710
700 LI=LI-1:GOTO690
710 LJ=N*J:IFPP(LJ)=0THEN750
720 IFPP(LJ)<>0ANDPP(LJ-1)=0THENL2=PP(LJ):GOTO740
730 LJ=LJ-1:GOTO720
740 IFL1>L2THEN930
750 PRINTQQ$;"                              ":RETURN
760 PRINTQQ$;"                              ":GOTO650
770 FORZ=1TO5:PRINTQ$"     ";SP$:FORY=0TO30:NEXT
780 PRINTQ$"■     "D$(MM):FORY=0TO30:NEXT:NEXTZ:PRINTQ$"     "SP$:RETURN
790 FORZ=1TO5:PRINTQ$;"     "D$(MM):FORY=0TO30:NEXT:PRINTQ$;"     ";SP$
800 FORY=0TO30:NEXT:NEXTZ
810 PRINTQ$;"     ";D$(MM):RETURN
820 XX=J*NN:CO=0
830 FORD=XXTOXX-NN+1STEP-1
840 IFPP(D)<>0THENCO=CO+1:GOTO850
850 NEXTD
860 IFCO=NNANDJ<>1THEN870:ELSERETURN
870 IF(2↑NN-1)=OO-1THENFORI=1TO900:NEXTI:GOTO910
880 PRINT"■■■■■HAI FATTO "OO-1" MOSSE"
890 PRINT"■■■(IL NUMERO MINIMO DI MOSSE"
900 PRINT"■ PER"NN"DISCHI E´ "2↑NN-1")":GOTO920
910 PRINT"■■■■■HAI USATO IL MINOR NUMERO DI MOSSE!"
920 PRINT"■■■■■■PREMI UN TASTO■":GETKEYA$:GOTO510
930 PRINTQQ$;"   MOSSA NON VALIDA  ":FORS=1TO1500:NEXTS:GOTO760
```

# L'ASSEMBLER PER MSX

*11ª lezione di*
*Massimo Cellini*



## TRASFERIMENTI E CONFRONTI A BLOCCHI

*In una delle prime puntate del nostro corso di assembler ci siamo occupati delle istruzioni di indirizzamento che sono indubbiamente quelle più comuni e più frequentemente usate durante la stesura di un programma. Abbiamo però volutamente tralasciato un determinato gruppo di istruzioni di indirizzamento che permette di operare su interi blocchi di dati invece che trattare un solo dato per volta. Questo tipo di indirizzamento viene chiamato* ***trasferimento di blocco implicito con auto-incremento (decremento).***

*Prima di passare alla descrizione delle istruzioni che ci permettono tale tipo di indirizzamento è bene vedere come potremmo fare senza tali istruzioni per trasferire da un punto all'altro della memoria un intero blocco di dati.*

*Poniamo per esempio di dover trasferire un blocco di 600 bytes che iniziano all'indirizzo 40000, fino al nuovo indirizzo 50000. Innanzitutto ci occorre un registro da utilizzare come puntatore del blocco di dati iniziale, poi occorre un secondo puntatore che indichi dove il dato deve essere riscritto, un registro da utilizzare come puntatore del blocco di dati iniziale, poi occorre un secondo puntatore che indichi dove il dato deve essere riscritto, un registro che indichi la lunghezza dei dati da trasferire e infine, un registro di transito dove porre il dato quando viene letto dalla locazione di partenza. Nel programma che segue utilizzeremo HL come puntatore del blocco dati, DE come puntatore dell'indirizzo di destinazione e BC come contatore. Come registro di transito useremo ovviamente l'accumulatore che è l'unico rimasto libero.*

```
        LD HL, 40000
        LD DE, 50000
        LD BC, 600
START:  LD A, (HL)
        LD (DE), A
        INC HL
        INC DE
        DEC BC
        ID A, B
        OR C
        JR NZ, START
        . . .
```

*Le prime tre istruzioni si occupano di inizializzare opportunamente i tre registri. Il programma di trasferimento vero e proprio, che inizia da START, non fa altro che porre in A il dato letto all'indirizzo puntato da HL e, successivamente, riscriverlo all'indirizzo puntato da DE, quindi i due registri indice vengono incrementati in modo da puntare all'indirizzo successivo, mentre il contatore della lunghezza dei dati da trasferire viene ovviamente decrementato. A questo punto le tre istruzioni che seguono controllano proprio se il registro BC è giunto a zero e, in caso negativo, il programma riprende da START per eseguire un ulteriore passaggio e così finché tutti i 600 bytes non saranno stati copiati.*

*Naturalmente quello descritto non è l'unico modo per trasferire un blocco di dati, ma è sicuramente il più immediato dal punto di vista concettuale. Passiamo quindi ad esaminare le istruzioni citate all'inizio della lezione.*

## TRASFERIMENTO DI BLOCCO IMPLICITO

*Possiamo iniziare col dire che le istruzioni che ci permettono di operare su blocchi di dati sono quattro. Vediamone subito la sintassi per poi passare a commentarle singolarmente.*

***LDI***
***LDD***
***LDIR***
***LDDR***

*La prima di queste istruzioni trasferisce un byte dalla locazione puntata da HL alla locazione puntata da DE, quindi incrementa il contenuto di HL e DE e decrementa BC. Praticamente con questa sola istruzione rimpiazziamo le cinque istruzioni principali dell'esempio precedente, con un ovvio risparmio sia di tempo che di memoria.*

*La seconda istruzione è identica alla prima solo che, invece di incrementare HL e DE dopo il trasferimento, li decrementa; in tal modo possiamo trasferire una serie di dati partendo dalla fine invece che dall'inizio.*

La terza delle istruzioni esposte è simile a LDI, tranne per il fatto che tale istruzione continua a ripetersi finché BC non contiene zero. Tale istruzione esegue il solito trasferimento del dato da HL a BC, li incrementa, decrementa BC, controlla se BC è uguale a zero e, in caso negativo, ripete tutto dal principio. Vi sarete sicuramente resi conto dell'enorme potenza di tale istruzione che rimpiazza ben otto istruzioni del programma presentato in precedenza!

L'ultima istruzione, LDDR, esegue le stesse operazioni di LDIR, ma, come avviene per LDD, invece di incrementare i due puntatori ad ogni passaggio, li decrementa.
In conclusione, se volessimo riscrivere il programma di trasferimento usando le nuove istruzioni che abbiamo appena imparato, esso si presenterebbe nella forma seguente.

```
LD HL, 40000
LD DE, 50000
LD BC, 600
LDIR
```

I vantaggi sono evidenti, oltre a una maggior chiarezza espositiva e a un non indifferente risparmio di memoria, anche la velocità di esecuzione dell'intero trasferimento sarà di circa tre volte inferiore.

## CONFRONTI A BLOCCHI

Così come esistono istruzioni che ci permettono di trasferire rapidamente interi blocchi di dati, esistono analoghe istruzioni che eseguono dei confronti su blocchi di dati. Questo tipo di istruzioni è di enorme importanza nel caso si voglia cercare un determinato dato in una zona piuttosto vasta. Vediamo comunque la sintassi di tali istruzioni.

```
CPI
CPD
CPIR
CPDR
```

Come potete notare la sintassi è praticamente identica a quella delle istruzioni di trasferimento tranne che, al posto del mnemonico LD (LOAD), abbiamo CP (COMPARE) che sta per "confronta". La prima di queste istruzioni confronta il contenuto dell'accumulatore con il contenuto della locazione di memoria puntata da HL, quindi incrementa HL e decrementa BC che viene usato come contatore; ovviamente se il contenuto dell'accumulatore risulta essere uguale a quello della locazione interessata il flag di zero verrà settato.

La seconda istruzione è uguale alla prima tranne che, invece di incrementare HL, lo decrementa. Valgono a tale proposito le stesse considerazioni fatte per LDD.
La terza istruzione è analoga a CPI, ma molto più potente in quanto essa continua a ripetersi finché non si trovi un byte uguale a quello contenuto nell'accumulatore (flag Z=I) oppure finché il contatore BC non sia zero.
La quarta e ultima istruzione è simile a CPIR, ma invece di incrementare HL dopo ogni confronto, lo decrementa.
Per meglio chiarire quanto esposto supponiamo di voler cercare un byte che valga 255 che sappiamo trovarsi in una zona di 2000 bytes a partire dalla locazione 45000. Una soluzione potrebbe essere quella seguente.

```
LD HL, 45000
LD BC, 2000
LD A, 255
CPIR
LD  A, B
OR C
JP  Z, NOTRO ; non trovato
. . .          ; trovato
```

Innanzitutto le prime tre istruzioni si occupano di inizializzare come da problema i tre registri interessati alla ricerca, la successiva istruzione CPIR inizia a confrontare il contenuto di A con i contenuti delle locazioni di memoria dalla 45000 in poi; l'esecuzione di questa istruzione può terminare, come abbiamo detto, per due cause: o viene trovato il dato richiesto oppure il contatore dei bytes BC giunge a zero.

Quindi, per sapere a causa di quale situazione è stata terminata la ricerca, le tre istruzioni successive controllano se il contenuto di BC e zero e, in caso positivo, saltano a una determinata label che deve essere eseguita nel caso in cui il dato non venga trovato. Infatti è ovvio che se BC è a zero il ciclo di ricerca è terminato a causa sua, mentre se BC è diverso da zero il programma prosegue dall'istruzione successiva che corrisponde al caso di dato trovato. L'indirizzo al quale è stato individuato il dato in esame corrisponde al valore di HL -1.

Termina così anche questa lezione. In attesa del prossimo numero perché non provate a riscrivere il programma di ricerca, utilizzando invece di CPIR le altre tre istruzioni? Buon lavoro e arrivederci a presto.

# Il nuovo, entusiasmante fantastico

# vi aspetta in edicola